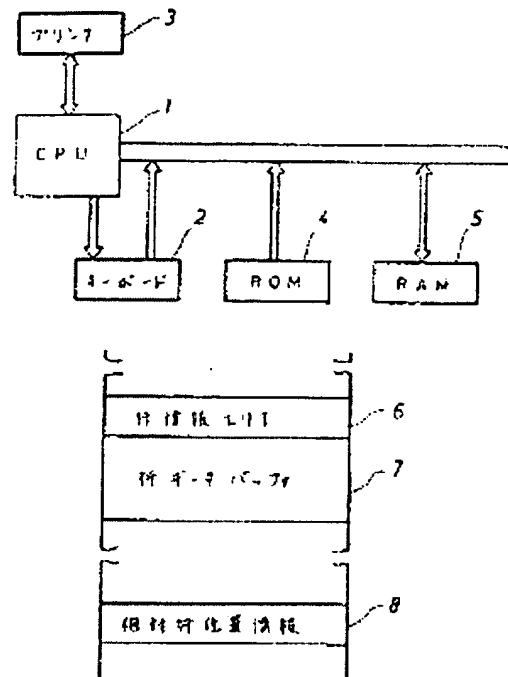


## Abstract of JP1034774

**PURPOSE:** To eliminate the need for a process for relocation and enable relocation over several lines, by retrieving printing data stored in a read/write storage device for correction when a relocating key is depressed.

**CONSTITUTION:** A read only memory 4 stores a program for inputting data from a keyboard 2, outputting the data to a printer 3 and performing relocation control. A read/write storage device 5 stores control data such as current carrier position and line data. A line data area 6 stores the vertical position, pitch or the like of the line data, whereas a line data buffer 7 stores a one-line amount of printing data. At least one line data area and at least one line data buffer are provided in one-to-one correspondence with each other. An area 8 stores the relative position of the line on which the carrier is currently located in the line data stored in the line data area. When a relocating key is depressed, the printing data for the current line stored in the read/write storage device 5 is retrieved starting from the leftmost end, whereby it is possible to obtain a relocating position and move the carrier to the position.



# 特 許 公 報 (B 2)

平1-34774

①Int. Cl. 4

識別記号

片内整理番号

②④公告 平成1年(1989)7月20日

B 29 C 45/26  
// D 08 F 39/12  
B 29 L 31:34

6949-4F  
C-7211-4L  
4F

発明の数 1 (全5頁)

⑤発明の名称 二槽式洗たく機の合成樹脂製ダブル槽の成形方法

⑥特 願 昭55-137624

⑥公 開 昭57-64099

⑦出 願 昭55(1980)10月3日

⑦昭57(1982)4月17日

⑧発 明 者 福 地 毅 茨城県日立市東多賀町1丁目1番1号 株式会社日立製作所多賀工場内

⑧発 明 者 丸 山 照 法 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所家電研究所内

⑨出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑩代 理 人 弁理士 小川 勝男 外2名

審 査 官 中 山 時 夫

1

2

## ⑦特許請求の範囲

1 洗たく槽と脱水槽を内装した脱水水受槽からなるダブル槽を洗たく槽側の底部に設けたゲートと脱水水受槽側に設けたゲートを通して注入ノズルより合成樹脂を注入して一体成形するものにおいて、脱水水受槽に、脱水水受槽側壁に突出し、かつ上下型抜き可能な膨出部を形成し、脱水水受槽側のゲートを少なくともこの膨出部の頂点部近傍に設定するようにしたことを特徴とする二槽式洗たく機の合成樹脂製ダブル槽の成形方法。

2 特許請求の範囲第1項記載のものにおいて、膨出部の頂点部の位置は、脱水槽底部と同一位置か脱水槽底部より低い位置までであることを特徴とする二槽式洗たく機の合成樹脂製ダブル槽の成形方法。

3 特許請求の範囲第2項記載のものにおいて、脱水水受槽に形成される膨出部の水平断面形状は、半円状あるいはU字状であることを特徴とする二槽式洗たく機の合成樹脂製ダブル槽の成形方法。

4 特許請求の範囲第2項記載のものにおいて、脱水水受槽の膨出部は、脱水水受槽側壁の内方に突出するように設けたことを特徴とする二槽式洗たく機の合成樹脂製ダブル槽の成形方法。

5 特許請求の範囲第2項記載のものにおいて、脱水水受槽の膨出部は、脱水水受槽の反洗たく槽

側の箇所に設けたことを特徴とする二槽式洗たく機の合成樹脂製ダブル槽の成形方法。

6 特許請求の範囲第5項記載のものにおいて、脱水水受槽の膨出部は、脱水水受槽側壁に2箇所形成したことを特徴とする二槽式洗たく機の合成樹脂製ダブル槽の成形方法。

7 特許請求の範囲第6項記載のものにおいて、脱水水受槽側のゲートは、仕切板近くの脱水水受槽の底部にさらに付加して設けたことを特徴とする二槽式洗たく機の合成樹脂製ダブル槽の成形方法。

## 発明の詳細な説明

本発明は二槽式洗たく機の合成樹脂製ダブル槽の成形方法に係り、特に二槽式洗たく機の洗たく槽および脱水水受槽とからなるいわゆるダブル槽を合成樹脂にて一体成形する成形方法の改良に関するものである。

従来の二槽式洗たく機のダブル槽の成形時の金型のキャビ型(雌型)においては、洗たく槽底部に2個および脱水水受槽ではその底部に中央部の上下箇所に2個のゲート(湯口)を設け、これらの両ゲートから溶融した合成樹脂を注入する方法を採用していた。この場合、洗たく槽底側ゲートから注入された樹脂と、脱水水受槽底から注入された樹脂の流れとをバランスさせることは、次に述べる理由で困難であつた。

すなわち、洗たく槽と脱水水受槽の深さを比較すると、機能上の必要から通常脱水水受槽側が深いので、洗たく槽側の方が肉厚が厚いこともあって合成樹脂の流れが早く、脱水水受槽側の流れが遅い。この結果、特に脱水水受槽側の外周フランジの側方両コーナー部付近にガスだまりやウェルドが発生し、成形品の不良発生が多かった。

そこで、発明者達は、種々実験の結果、洗たく槽側に設けたゲートの位置に対し、脱水水受槽側に設けるゲートの位置を溶融した合成樹脂の流れがバランスするように高く設定して調節することにより、上述した従来技術の欠点をなくすことに成功した。

本発明の目的は、脱水水受槽側のゲートの位置を合成樹脂の流れがバランスする位置に調節することにより、成形性の改善をはかりうる二槽式洗たく機の合成樹脂製ダブル槽の成形方法を提供することにある。

本発明の特徴とするところは、二槽式洗たく機の合成樹脂製ダブル槽の成形方法において、脱水水受槽に、脱水水受槽側壁に突出し、かつ上下型抜き可能な膨出部を形成し、脱水水受槽側のゲートを少なくともこの膨出部の頂点部近傍に設定したことにある。

以下本発明の一実施例を図面にもとづいて説明する。第1図は本発明によるダブル槽を備えた二槽式洗たく機の全体構成の一部縦断面図である。洗たく槽1と脱水水受槽2とでダブル槽TBを構成している。このダブル槽TBは仕切板3を共通壁として、合成樹脂で一体に成形される。ダブル槽TBの口部の外周フランジ4は、外枠5上に載置されている。

なお、洗たく槽1内にはバルセータ6および水位調節板7が内装され、バルセータ6の駆動用モータ8が洗たく槽1の下部にベース9上に設けられている。一方脱水水受槽2とは、ベース9に取り付けられた脱水モータ10に駆動される脱水槽11が内装して設けられている。

外枠5の上部には、洗たく槽1および脱水水受槽2にまたがってパネル12が取り付けられている。ダブル槽TBの中央下部には、排水弁等を介して排水ホース13が配設されている。

ここでダブル槽TBの大きさは、横幅約790mm、奥行約560mm、高さ約540mmで、洗たく槽1の横幅

は約400mm、奥行約420mm、脱水水受槽2の内径は約350mmである。

つぎに、本発明のダブル槽TBの成形方法について説明する。第2図は、ダブル槽TBの成形時の金型構造を示す説明図である。金型構造は、主として全体の外表面を形成するキャビ型（雌型）21と、主として内周面を形成するコア型（雄型）22と、および離型時ダブル槽TBをキャビ型21より引つ張り出す役目を果たすストリッパ型23よりなる。

ここで、本発明の脱水水受槽2側のゲート設定に重要な脱水水受槽の膨出部構成について、第3図および第4図により説明する。

脱水水受槽2の側壁に、高さが約100mmおよび内方突出量が約40mmの膨出部2aが2個設けられている。この膨出部2aの水平断面形状は、第3図に示されるように、半径約40mmのほぼ半円状を呈している。

この脱水水受槽2の側壁に設けられる膨出部2aは、上下型抜きで形成され、下方および側方がえぐりとられる構成のものである。したがって、この膨出部2aは、脱水水受槽2の内部から見た場合、内方に突出して膨出している形になっている。

さらに、脱水水受槽2に設けられる2個の膨出部2aは、第3図に示すように、脱水水受槽2の垂直中心線より右側、いわゆる反洗たく槽側に設けられている。すなわち、上方膨出部2aは、垂直中心線より右廻りに50度の位置に、また下方膨出部2aは、垂直中心線より左廻りに15度の位置に、設けられている。これは脱水水受槽2の右上方および右下方の両コーナー部に合成樹脂の流動距離ができるだけ近づいた方がダブル槽TBの成形が良好なるためである。

つぎにゲートの位置について説明すると、洗たく槽側のゲートは、その底部のバルセータ部および排水溝部周辺にそれぞれ1箇所ずつ合計2箇所設定し、脱水水受槽側のゲートは、2箇所の膨出部2aの頂点部（天井部）近傍（頂点部を含む）にそれぞれ設定し、さらに付加的に仕切板近くの脱水水受槽1の底部に1箇所、すなわち脱水水受槽側は合計3箇所設定している。

このような構成により、ダブル槽TBは、洗たく槽側ゲートおよび脱水水受槽側ゲートから溶融

した合成樹脂（例えばポリプロピレン樹脂）を、約230kg/cm<sup>2</sup>の注入圧力で、それぞれ注入ノズル31および32（約直径50mmの大きさ）から注入して一体的に成形される。両ゲートから流入した溶融合成樹脂は、ダブル槽TBの外周フランジ4

にほぼ同時に達し、充填される。

本発明の上記一実施例によれば、次のような効果を有する。

(1) 洗たく槽1の底部に設けたゲートから流入した溶融樹脂と、脱水水受槽2の膨出部2aに設けたゲートから流入した溶融樹脂とが、ほぼ同時にダブル槽TBの外周フランジ4まで達し、均一にかつ同時に樹脂が充填されるため、従来特に脱水水受槽の側部コーナー部のガスだまりやウェルドの発生がなく、またコア型22の圧力アンバランスによる倒れやダブル槽TBのゆがみ等をなくすることができた。

(2) 従来技術では成形時間が約70秒であつたが、本発明の成形方法によると成形時間が約60秒となり、成形時間が大幅に短縮できた。

(3) 本発明の成形方法によると、合成樹脂の流れのバランスがよいため、ダブル槽TBの肉厚も従来平均肉厚の約2.5mm近くのものが約10~15%と肉厚低減となつて薄くすることが可能になり、したがつてダブル槽TBの重量も約10~15%低減することができた。

例えば、大形二槽式洗たく機のダブル槽の成形必要樹脂量は従来約3.8kgのものが、本発明の成形方法によれば約3.4kgと約11%低減することができた。

(4) さらに、ダブル槽TBの脱水水受槽2に設けた膨出部2aは、乱風リブの役目をはたし、ホワリング現象（風圧変動による異常振動）を防止することができた。

なお、脱水水受槽に設ける膨出部は、脱水水受槽の側方コーナー部への合成樹脂の流動距離をできるだけ近づけるために、反洗たく槽側に複数個設けるのが良く、通常は2~3箇所が適当である。

さらに、膨出部の高さすなわち膨出部の頂点部の位置は、脱水水受槽に内装される脱水槽の回転に支障をきたさないように、脱水槽の底部を上限とする高さが望ましい。

膨出部の水平断面形状は、注入ノズルの断面形状が円形であることが多いこともあつて実施例の

半円状のほか例えばU字状等でもよい。なお、膨出部の水平断面面積は、注入ノズルの水平断面面積より大きい方が注入ノズルの挿入を考えると好ましい。

また、膨出部は、実施例では脱水水受槽の内部から見て内方に突出するように形成したが、脱水水受槽の側方コーナー部付近に設ける場合には、外方に突出するように設けることもできるのは勿論である。

なお、従来構成の膨出部のないダブル槽の成形において、脱水水受槽の側壁部（本発明による膨出部の頂点部付近の高さの箇所）に、例えばノズルを水平に配置することが考えられるが、このような構成は注入ノズル内に残留してかたまつた合成樹脂がとれなくなつたり、また万一内部ヒータが断線したときはメンテナンス不能となるため採用できない。

また注入ノズルを脱水水受槽の側壁部の特定した上記箇所に傾斜して配置することは、合成樹脂の注入ノズルを必ず上下方向にのみ出す合成樹脂の成形方法の原則から考えても採用することはできない。

したがつて、本発明においては、脱水水受槽のゲート位置を高く設定すること、および上述したように注入ノズルは必ず上下方向に配置させることの必要性から、脱水水受槽の側壁に膨出部を上下型抜き可能なように形成し、この膨出部の頂点箇所（天井部）に注入ノズルを配置することが必須要件といえる。

以上のように、本発明によれば、二槽式洗たく機の合成樹脂製ダブル槽の成形方法において、脱水水受槽に脱水水受槽側壁に突出し、かつ上下型抜き可能な膨出部を形成し、脱水水受槽側のゲートを少なくともこの膨出部の頂点部近傍に設定するようにしたので、洗たく槽側と脱水水受槽側とから注入ノズルにより注入される合成樹脂の流れがバランスし、成形性を改善した二槽式洗たく機の合成樹脂製ダブル槽を得ることができた。

#### 図面の簡単な説明

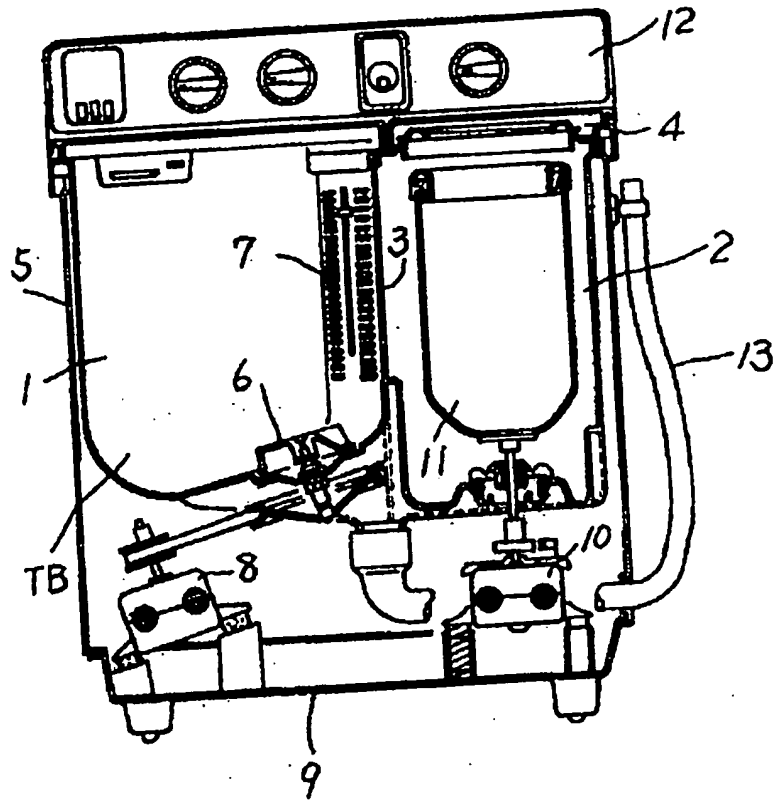
第1図は本発明によるダブル槽を備えた二槽式洗たく機の一実施例を示す全体構成の一部縦断面図、第2図は本発明の一実施例を示すダブル槽の金型構成の説明図、第3図はダブル槽の上面図、第4図は第3図のIV-IV線に沿つた一部省略断面

膨出部、TB……ダブル槽。

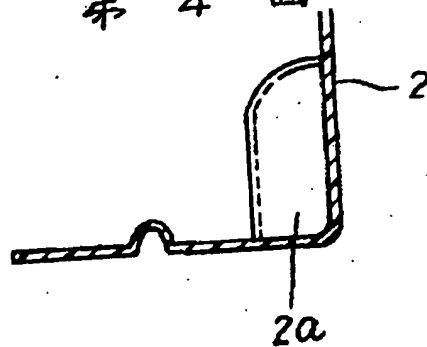
図である。

1……洗たく槽、2……脱水水受槽、2a……

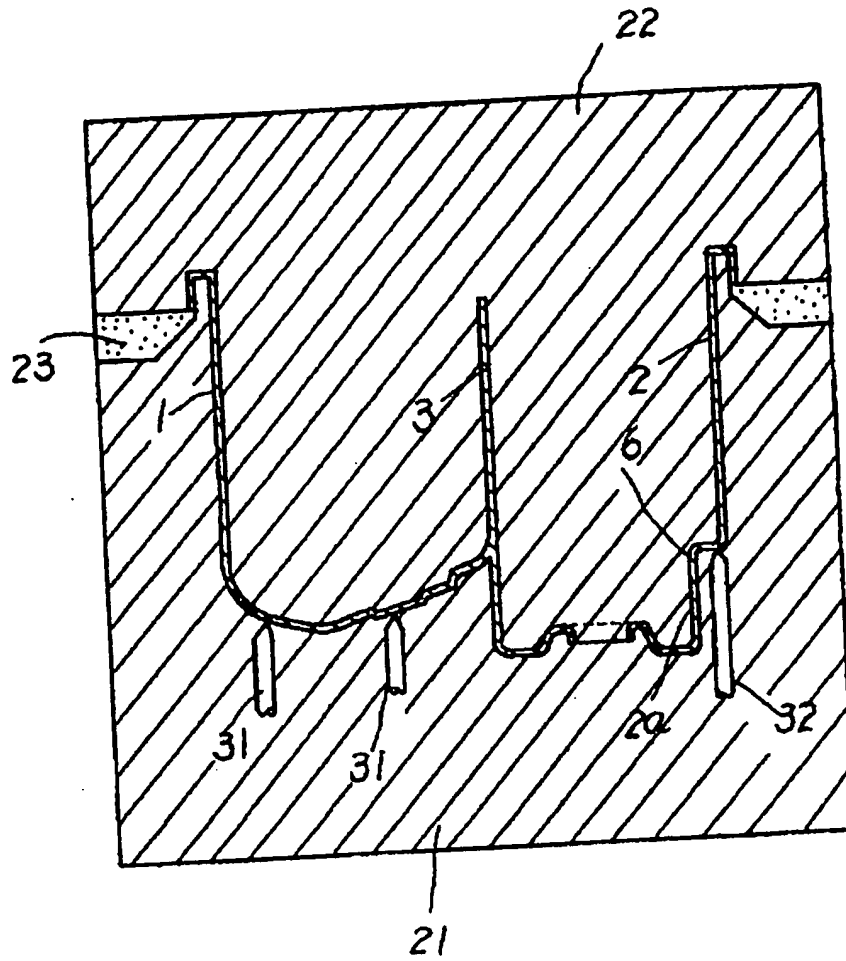
# 第 1 図



# 第 4 図



第 2 圖



第 3 圖

